

DERWENT-ACC- 2001-084458  
NO:

DERWENT-WEEK: 200533

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: A nourishing porridge useful for post-operative patients

PATENT-ASSIGNEE: OTSUKA SEIYAKU KOGYO KK[SAKA]

PRIORITY-DATA: 1999JP-0113610 (April 21, 1999)

**PATENT-FAMILY:**

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 3649945 B2	May 18, 2005	N/A	009	A23L 001/10
JP 2000300194 A	October 31, 2000	N/A	006	A23L 001/10

**APPLICATION-DATA:**

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 3649945B2	N/A	1999JP-0113610	April 21, 1999
JP 3649945B2	Previous Publ.	JP2000300194	N/A
JP2000300194A	N/A	1999JP-0113610	April 21, 1999

INT-CL A23L001/05, A23L001/10 , A23L001/29 , A23L001/302 ,  
(IPC): A23L001/304 , A23L003/00

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2000300194A

**BASIC-ABSTRACT:**

NOVELTY - A nourishing porridge for postoperative patients.

DETAILED DESCRIPTION - A nourishing porridge containing proteins, particularly 1.5-7.0 g/100 kcal of proteins, especially collagen, vitamins and minerals with added crushed cereals, particularly rice,

and energy of 0.75-3.2 kcal/g, optionally with added a thickening agents, particularly filled and sealed in retortable pouches.

USE - Supplementation of nutrients.

ADVANTAGE - A nourishing porridge with reduction of divided meals for reduction of burden of care takers and providing pleasure of meals for patients.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/0

TITLE-TERMS: NOURISH PORRIDGE USEFUL POST OPERATE PATIENT

DERWENT-CLASS: D13

CPI-CODES: D03-H01T2;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C2001-024962

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-300194

(P2000-300194A)

(43) 公開日 平成12年10月31日 (2000. 10. 31)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームコード* (参考)
A 2 3 L	1/10	A 2 3 L	1/10 B 4 B 0 1 8
	1/05		1/302 4 B 0 2 1
	1/302		1/304 4 B 0 2 3
	1/304		3/00 1 0 1 C 4 B 0 4 1
	3/00	1 0 1	1/04
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 6 頁)			

(21) 出願番号 特願平11-113610

(22) 出願日 平成11年4月21日 (1999. 4. 21)

(71) 出願人 000149435

株式会社大塚製薬工場

徳島県鳴門市撫養町立岩字芥原115

(72) 発明者 阿部 和美

徳島県徳島市鮎喰町1丁目4-17

(72) 発明者 戎 五郎

徳島県鳴門市大麻町槍字中山田13-59

(72) 発明者 前田 保満

徳島県徳島市中吉野町3丁目89-1

(72) 発明者 赤坂 巖

徳島県鳴門市撫養町立岩字六枚116

(74) 代理人 100104318

弁理士 深井 敏和

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 栄養粥

(57) 【要約】

【課題】 術後患者の分食回数を減らすことができ、介護者の負担軽減に役立つと共に、患者に食事の楽しみを付与することができる栄養粥を提供することである。

【解決手段】 蛋白質、ビタミンおよびミネラルを含有した液状栄養組成物中に粉碎した穀類を配合し、1g当たりのエネルギーを0.75~3.2kcalに調製した栄養粥であり、少量でも高カロリーでかつ必要な栄養素を含有しており、しかも食感や風味に優れている。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】蛋白質、ビタミンおよびミネラルを含有した液状栄養組成物中に、粉碎した穀類を配合したことを特徴とする、1g当たりのエネルギーが0.75~3.2kcalである栄養粥。

ビタミンA	51~850IU/100kcal
ビタミンD	4~100IU/100kcal
ビタミンC	1.8~50mg/100kcal
ビタミンB <sub>1</sub>	0.03~0.4mg/100kcal
ビタミンB <sub>2</sub>	0.03~0.55mg/100kcal
ナイアシン	0.55~7mg/100kcal
鉄	0.12~6mg/100kcal
カルシウム	18~330mg/100kcal

【請求項4】前記穀類が米である請求項1~3のいずれかに記載の栄養粥。

【請求項5】蛋白質としてコラーゲンを含有する請求項1~4のいずれかに記載の栄養粥。

【請求項6】レトルトパウチに充填密封され、加熱処理された請求項1~5のいずれかに記載の栄養粥。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は栄養粥に関し、より詳しくは手術後の輸液施行患者が普通食へ移行する際に摂取するのに好適な栄養粥に関する。

【0002】

【従来の技術】消化管等の外科手術をうけた患者にとって、経口摂取することは、自立する上でのリハビリとして非常に有効である。このような経口摂取には、外科手術後の患者に高カロリー輸液のみを数日間投与した後、重湯から全粥へ段階的に移行する場合と、ほぼ完全な栄養食である人工濃厚流動食を与える場合と、粥と人工濃厚流動食とを併用する場合とがある。その際、手術後の患者では一度に摂れる食事の量が少ないため、6~10回/日に分けて分食するのが通常である。

【0003】このため、介護食は非常に人手と時間がかかり、患者の食事を病院内で毎日頻繁に作ることは作業的、コスト的に困難である。そのため、患者の増大により労力の省力化を考えた対応が必要である。また、在宅においても介護者に対し多大な時間と労力を強いこととなる。

【0004】さらに、経口投与には摂食量に限度があるため、静脈内投与と経口投与とを併用し、外科手術後の栄養補給は殆ど静脈内投与による高カロリー輸液で賄われているのが実情である。従って、静脈内投与に代えて又は静脈内投与と共に、経口投与にて栄養を補給するには、少量で必要な栄養素をバランスよく含有した栄養価の高い栄養食が必要である。また、当該栄養食は、摂食に対する意欲を失わないためにも、風味良好なものでなければならない。

【0005】しかしながら、多量の水で米を柔らかく煮※50

\*【請求項2】前記液状栄養組成物が増粘剤を含有した請求項1記載の栄養粥。

【請求項3】蛋白質量が1.5~7.0g/100kcalであり、かつビタミンおよびミネラルを下記の割合で含有した請求項1または2記載の栄養粥。

※た粥は、食感や咀嚼感はあるものの栄養価が低く、それのみでは蛋白質、ビタミン、ミネラル等の栄養素が不足するという欠点がある。ちなみに、いわゆる5分粥の場合、1gあたりのエネルギーは約0.3kcalと低く、全粥でも1gあたりのエネルギーはせいぜい0.7kcal程度である。また、人工濃厚流動食は、必要な栄養素を満たしているものの、味覚の面で到底満足できるものではなく、溶液状であるため口腔内での触感および舌触り等においても食事とはかけ離れたものであった。

【0006】一方、食べ物を飲み込む際には、水のように低粘度の液体では間違えて気管に入りむせる場合があり、従来の人工濃厚流動食では嚥下障害者への使用は困難であった。他方、粘りがあり付着性の大きい食べ物では、気管につかえて窒息状態となりやすい。ばらばらな食物は口腔内で食塊にできないため、喉の奥に送りにくく誤嚥の危険性がある。これらのことは、粥の場合も同様で特に水分量の多い3分および5分粥等では、注意が必要である。従って、嚥下障害者のように嚥下を充分に行えない患者に対しても、安心して摂取し得るように飲み込みやすい形態にすることが必要である。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】本発明の主たる目的は、術後患者の分食回数を減らすことができ、介護者の負担軽減に役立つと共に、患者に食事の楽しみを付与することができる栄養粥を提供することである。本発明の他の目的は、嚥下障害のある患者に対する誤嚥の危険性を低減することができる栄養粥を提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、上記課題を解決すべく鋭意研究を重ねた結果、蛋白質、ビタミンおよびミネラルを含有した液状栄養組成物中に粉碎した穀類を配合し、1g当たりのエネルギーを0.75~3.2kcalに調製した栄養粥を使用するときは、従来の粥では摂取しにくかった十分な栄養素やカロリーを少量摂取で簡単に摂ることができるため、術後患者の分食回数を減らすことが可能となり、しかも粉碎した穀類

を含有することにより食感や風味に優れているので、患者に食事の楽しみを付与できるという新たな知見を得て、本発明を完成するに至った。

【0009】また、本発明において前記液状栄養組成物に増粘剤を含有させるときは、飲み込み易い適度な粘性\*

\*を有する栄養粥となるので、嚥下障害のある患者に対する誤嚥の危険性を低減することができる。

【0010】本発明の栄養粥は、蛋白質量が1.5～7.0g/100kcalで、かつビタミンおよびミネラルが下記の割合で含有されているのがよい。

ビタミンA	51～850IU/100kcal
ビタミンD	4～100IU/100kcal
ビタミンC	1.8～50mg/100kcal
ビタミンB <sub>1</sub>	0.03～0.4mg/100kcal
ビタミンB <sub>2</sub>	0.03～0.55mg/100kcal
ナイアシン	0.55～7mg/100kcal
鉄	0.12～6mg/100kcal
カルシウム	18～330mg/100kcal

【0011】これにより、栄養学的には1000kcal当たりの最小必要量（第五次改訂日本人の栄養所要量（第一出版））を満足することが可能であり、栄養学的にも各種栄養素がバランスよく配合されている。また、本発明粥をレトルトパウチに充填密封し加熱処理するときは、取り扱いが容易になり、介護者の負担をより一層軽減することができる。なお、本発明の栄養粥は、いわゆる白粥のみではなく様々な粉碎した具材、調味料およびフレーバーを加えることにより味のバリエーションを広げることができ、嗜好の点において飽きがこないようにすることができる。

【0012】

【発明の実施の形態】本発明の一実施形態に係る栄養粥は、水に蛋白質、糖質、ビタミン、ミネラル、増粘剤等を配合した液状栄養組成物中に粉碎した穀類を配合し、これをレトルトパウチに充填密封した後、加熱滅菌処理して製造されるものである。

【0013】本発明において使用される穀類としては、例えば米、麦、稗、粟、その他の雑穀類が挙げられ、特にうるち米等の米を使用するのがよい。これらの穀類は粉碎して液状栄養組成物に配合される。このように穀類を粉碎することにより、通常のお粥よりも流動性に富むようになり、かつ術後の消化吸収をも良好ならしめる作用がある。穀類の粉碎は、あまり細かく粉末状にしてしまうと食感が損なわれるため、直径0.1mm～2mm程度に粉碎するのが好ましい。粉碎した穀類の液状栄養組成物への配合量は、特に限定されるものではなく、術後患者の消化吸収能等を考慮して適宜決定することができるが、一般には栄養粥総量に対して5～20重量%の範囲内であるのが食感や風味の点で好ましい。

【0014】液状栄養組成物に配合される蛋白質としては、特に限定されるものではなく、例えば牛乳、卵白等の動物性蛋白質、小麦、大豆等の植物性蛋白質はもちろんのこと動・植物蛋白質の分解物、さらに合成および遊離アミノ酸等も使用可能である。これらのうち、高純度な精製蛋白であり、水に溶解し、無臭で創傷治癒にも効果のあるといわれているコラーゲンまたはその分解物を※50

※使用するのが特に好ましい。蛋白質の配合量は、栄養粥100kcalあたり1.5～7.0gであるのが適当であり、これにより充分な栄養を摂取できるため、高カロリー輸液から普通食へのスムーズな移行が可能となる。

【0015】糖質としては、例えばフルクトース、グルコース、ラクチュロース、デキストリン、乳糖等が使用可能である。糖質を配合するのは、必要なエネルギーを供給すると共に満腹感を与えるためである。そのため、甘すぎずかつ増量剂的に使用し得る糖質を使用するのが望ましく、好適には澱粉分解物であるデキストリン、特にマルトデキストリンのDE（Dextrose Equivalent）値が25以下、好ましくは25～10のものを使用するのがよい。

【0016】ビタミンは、食品中のエネルギー1000kcal当たりの最小必要量（第五次改訂日本人の栄養所要量（第一出版発行））を基準として、栄養粥100kcalあたりビタミンA 51～850IU、ビタミンB<sub>1</sub> 0.03～0.4mg、ビタミンB<sub>2</sub> 0.03～0.55mg、ナイアシン 0.55～7mg、ビタミンC 1.8～50mg、ビタミンD 4～100IUであるのが好ましく、さらにビタミンB<sub>6</sub>、ビタミンB<sub>12</sub>、ビタミンE、ビタミンK、ビオチン、パントテン酸、葉酸等も配合することができる。ミネラルにおいても、同じくエネルギー1000kcal当たりの最小必要量を基準として、栄養粥100kcalあたり鉄0.12～6mg、カルシウム18～330mgであるのが好ましく、さらにマグネシウム、カリウム、ナトリウム、亜鉛、銅、マンガン、ヨウ素、セレン、モリブデン、リン等も配合することができる。

【0017】増粘剤は、これを栄養粥に配合すると、通常の粥のように穀類の分離が起らず、粉碎した穀類が均一に粥中に分散した状態を保持できるという作用がある。増粘剤としては、例えば寒天、カラギーナン、ファセラン、ジェランガム、ローカストビーンガム、コンニャクマンナン、タラガム、グァーガム、アルギン酸、アルギン酸ナトリウム、アルラン、アラビアガム、タマ

リンドガム、サイリウムシードガム、トラガントガム、カラヤガム、キサンタンガム、カルボキシメチルセルロース、結晶化セルロース、グルコマンナン、ペクチン、カードラン、アロエ葉肉、ナタデココ、夕顔ファイバー等があげられる。これらの内では、アラビアガムおよび/またはキサンタンガムが好適である。これらの増粘剤は粉碎した穀類同士が付着しあって固まるのを防止するためにも効果的である。増粘剤の配合量は、栄養粥を嚥下しやすくかつ誤嚥しにくい程度の粘性を与えるのに十分な範囲であるのがよく、具体的には栄養粥100gあたり約0.005~1gであるのが適当である。

【0018】本発明における液状栄養組成物に添加することができる他の成分としては、例えば脂質、食物繊維、フレーバー（調味料）等があげられる。脂質としては、特に限定されるものではなく、例えばマグロ油、イワシ油等の魚油および豚脂、牛脂などの動物油脂、大豆油、カノーラ油、オリーブ油等の植物油などが挙げられ、さらに中鎖脂肪酸エステル、EPA、DHA等を混合することも可能である。また、これらの脂質に代えて、リノール酸、リノレン酸、アラキドン酸等の必須脂肪酸を少量添加してもよい。

【0019】食物繊維としては、例えばオリゴ糖、水溶性食物繊維、不溶性食物繊維等が挙げられる。また、キチン、キトサン等の動物性食物繊維も使用可能である。これらの食物繊維は、術後の便量及び便性を良好に保つために栄養粥100kcalあたり0~4g程度の割合で配合するのがよい。フレーバーとしては、例えば昆布だし、中華調味料、あずきフレーバー等の種々のフレーバーを使用することができ、これにより様々な患者の嗜好に合致する栄養粥を提供することが可能となる。

【0020】本発明にかかる栄養粥は、例えば以下のようにして製造することができる。まず、所定量の蛋白質、糖質、増粘剤等を粉体のまま充分混合し、得られた混合物を最終重量の半分程度の水に攪拌しながら徐々に

加え、均一になるまで攪拌する。ついで、食物繊維、ミネラル、ビタミン、フレーバー等を配合し、均一になるまで攪拌した後、粉碎した穀類を加えてレトルトパウチに充填し、水を加えて最終重量に調製する。ついで、パウチの口をヒートシールし、100~140℃で10~30分程度のレトルト殺菌を行い、栄養粥を得る。このようにして製造される本発明の栄養粥は、通常の粥にはない栄養のバランスがとれた総合栄養食であり、しかも従来の人工的な流動栄養食にはない、穀類を用いた粥としての食感を有しているため、外科手術後の静脈栄養管理下にある患者が速やかに普通食へ移行するのに適した栄養食である。

【0021】

【実施例】以下、実施例を挙げて本発明を詳細に説明するが、本発明はこれらの実施例のみに限定されるものではない。

【0022】実施例1

表1に示す処方に従って秤量したコラーゲン、デキストリン、増粘剤（アラビアガムおよびキサンタンガムを含む、三栄源エフ・エフ・アイ（株）製のビストップPRF-S）および塩を容器に入れ、粉体のまま充分に混合した。混合後、100gの水に徐々に投入し、均一になるまで攪拌した。さらに、少量の水を加えた後、オリゴ糖およびビタミン・ミネラル混合液を投入し、攪拌して液状栄養組成物を得た。一方、粉碎したうるち米15gをアルミパウチに入れた。ついで、上記液状栄養組成物をアルミパウチに注ぎ入れ、水で200gにメスアップした。その後、パウチの口をヒートシールし、溶着不良がないことを確認したうえで、121℃で35分間レトルト殺菌を行い、白粥様の栄養粥を得た。この栄養粥200g当たりのエネルギーおよび栄養素を表2に示す。

【0023】

【表1】

原材料名	配合量 (g)			
	実施例1 (白粥様)	実施例2 (鮭風味)	実施例3 (中華風味)	実施例4 (餡風味)
粉碎した米	15	15	15	12
コラーゲン	2.5	2.6	2.5	3.75
デキストリン	22.0	33.5	32.5	41.75
増粘剤	3	2	2	2
塩	1.2	1.1	1	0.2
こんぶだし	—	1	—	—
鮭フレーク	—	2	—	—
中華調味料	—	—	3.2	—
チキンエキス	—	—	0.8	—
中華香味油	—	—	0.4	—
砂糖	—	—	—	15
粉末餡	—	—	—	10
小豆フレーバー	—	—	—	0.5
オリゴ糖	0.895	0.895	0.895	0.895
ビタミン・ミネラル混合液	(注1)	(注1)	(注1)	(注1)
水	残量	残量	残量	残量
総量	200.0	200.0	200.0	200.0

【0024】注1：ビタミン・ミネラル混合液の成分および配合量は以下のとおりである。

(成分)	(配合量)
ビタミンA	170.0IU
ビタミンD	20.0IU
ビタミンC	5.0mg
ビタミンB <sub>1</sub>	0.1mg
ビタミンB <sub>2</sub>	0.1mg
ナイアシン	1.4mg
鉄	1.2mg
カルシウム	66.0mg

#### 【0025】実施例2

表1に示す処方に従って、オリゴ糖およびビタミン・ミネラル混合液と共に、昆布調味液を加えて液状栄養組成物を調製し、かつアルミパウチ内に粉碎した米と共に鮭フレークを入れたほかは、実施例1と同様にして鮭風味の栄養粥を得た。この栄養粥200g当たりのエネルギーおよび栄養素を表2に示す。

#### \*【0026】実施例3

表1に示す処方に従って、オリゴ糖およびビタミン・ミネラル混合液と共に、中華調味料、中華香味油およびチキンエキスを加えて液状栄養組成物を調製したほかは、実施例1と同様にして中華風味の栄養粥を得た。この栄養粥200g当たりのエネルギーおよび栄養素を表2に示す。

#### 30 【0027】実施例4

表1に示す処方に従って、コラーゲン、デキストリン、増粘剤等と共に砂糖および粉末餡を加えて粉体混合し、さらにオリゴ糖およびビタミン・ミネラル混合液と共に、あずきフレーバーを加えて液状栄養組成物を調製したほかは、実施例1と同様にして餡子風味の栄養粥を得た。この栄養粥200g当たりのエネルギーおよび栄養素を表2に示す。

#### 【0028】

#### 【表2】

\*40

	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4
エネルギー (kcal)	152	200	206	303
蛋白質 (g)	3.1	3.2	3.3	6.4
脂質 (g)	0.075	0.1	1.7	0.2
糖質 (g)	34.6	45.5	44.4	68.3
食物繊維 (g)	1.1	0.8	0.8	6.3

#### 【0029】試験例

市販のレトルト濃厚流動食、実施例1で得た栄養粥および※50 サンプルの内容を明示しないブラインド法にて官能試験

※び5分粥を用いて、それぞれの食感および味について、

を行った。使用した5分粥は、4訂食品成分表に準拠して作成したものである。また、官能試験を行うパネラーは10名とした。そして、以下の3段階評価にて各パネラーに得点を付けてもらい、各質問項目での得点集計を\*

\*行って評価した。3点：好ましい。2点：どちらともいえない。1点：好ましくない。

【0030】

#### 1. 食感について

	(合計点)	(平均点)
市販濃厚流動食	20	2.0
実施例1の栄養粥	23	2.3
5分粥	23	2.3

以上のように、実施例1の栄養粥は、市販濃厚流動食より10%も食感が好まれ、5分粥と同等であった。

#### 2. 味について

	(合計点)	(平均点)
市販濃厚流動食	12	1.2
実施例1の栄養粥	26	2.6
5分粥	20	2.0

以上のように、実施例1の栄養粥は、市販濃厚流動食および5分粥よりも美味しいと評価された。

【0031】

【発明の効果】本発明の栄養粥は、高カロリーであり、かつ従来の粥では摂取困難であった栄養素も少量摂取で簡単に摂ることができるため、術後患者の分食回数を減らすことが可能となり、介護者の負担を軽減することができる。しかも本発明の栄養粥は、粉碎した穀類を含有★

★することにより食感や風味に優れているので、高カロリーであるだけでなく、食事の楽しみをも付与できるという効果がある。また、本発明においては、液状栄養組成物に増粘剤を含有させることにより、栄養粥に飲み込み易い適度な粘性が付与されるので、嚥下障害のある患者に対する誤嚥の危険性をも低減することができるという効果がある。

フロントページの続き

(72)発明者 上坂 英二

徳島県鳴門市鳴門町高島字中島290

Fターム(参考) 4B018 MD04 MD06 MD23 MD24 MD25

MD49 ME02

4B021 LA05 LW09

4B023 LE19 LG01 LK01 LK10 LK11

LP18

4B041 LD01 LE08 LK01 LK16 LK19

LK23